higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSGRAFIKA EN TEGNOLOGIE
NKR VLAK 2

(12050682)

27 Februarie 2018 (X- Vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: A2-tekenpapier

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Gebruik beide kante van die TEKENPAPIER.
5. ŉ 15 mm-rand (‘border’) moet aan beide kante van die TEKENPAPIER getrek word.
6. ALLE tekenwerk, insluitend kandidate-inligting, moet in potlood gedoen word.
7. ŉ Straalkrommingstensil (‘radius curve stencil’) mag gebruik word om kleiner bogies te teken.
8. Ongespesifiseerde radiusse moet R3 wees.
9. ŉ Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.
10. ALLE tekeninge moet voldoen aan die nuuste SANS 10111-gebruikskode vir ingenierustekeninge.
11. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: GRONDBEGINSELS VAN INGENIEURSGRAFIKA EN TEGNOLOGIE

Gee die afkortings vir die volgende terme:

1.1 Seskantkop (‘hexagon head’)

1.2 Oorkants (‘across flats’)

1.3 Steeksirkeldeursnee (‘pitch circle diameter’)

(3 × 1) (3)

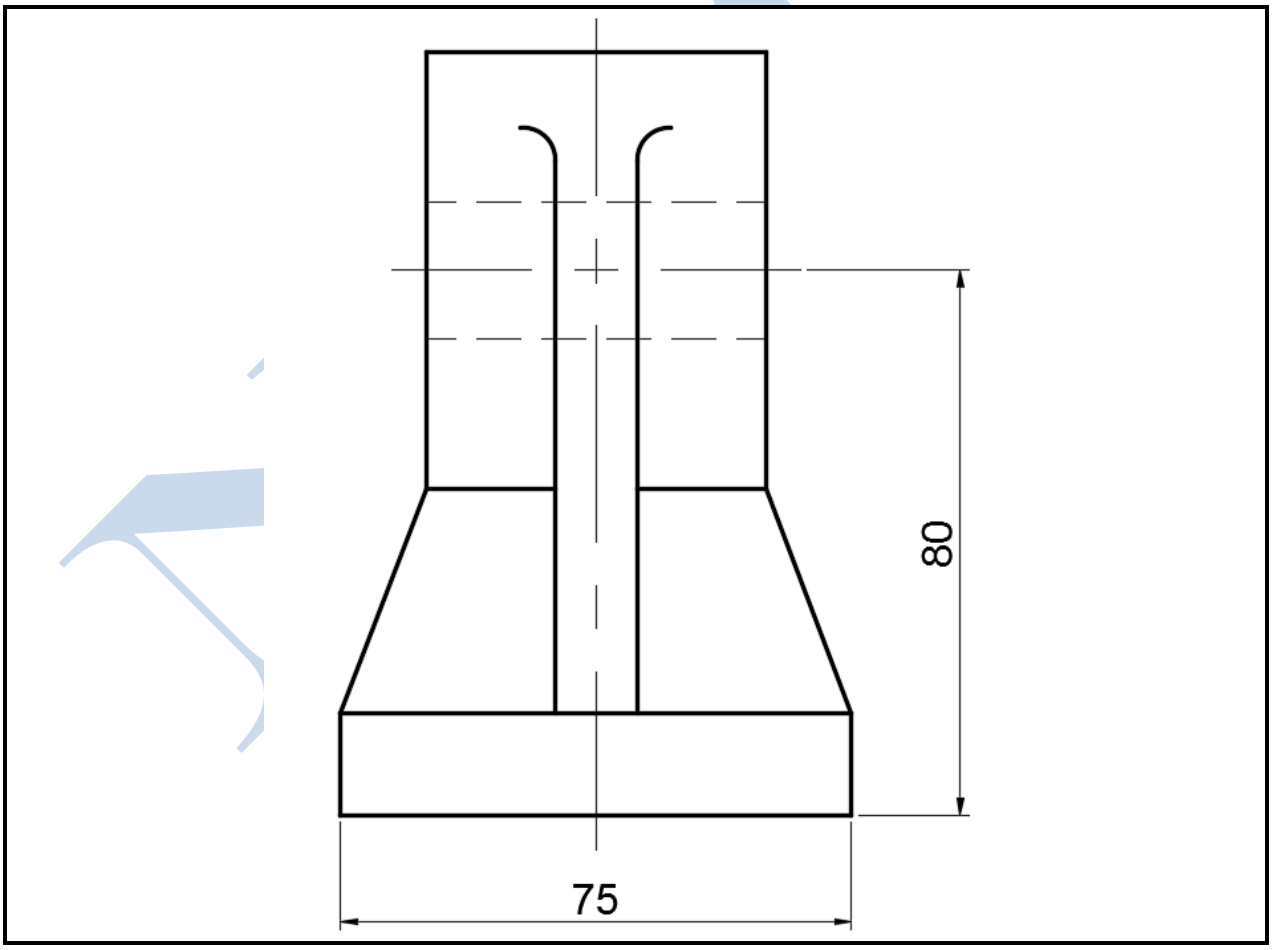
Druk die antwoord in hoofletters, 5 mm hoog. (2)

[5]

VRAAG 2: VRYHANDTEKENE

FIGUUR 1 hier onder toon die vooraansig van ’n gietstuk (‘casting’).

Teken ’n vryhandskets van die gegewe aansig ongeveer volle grootte.

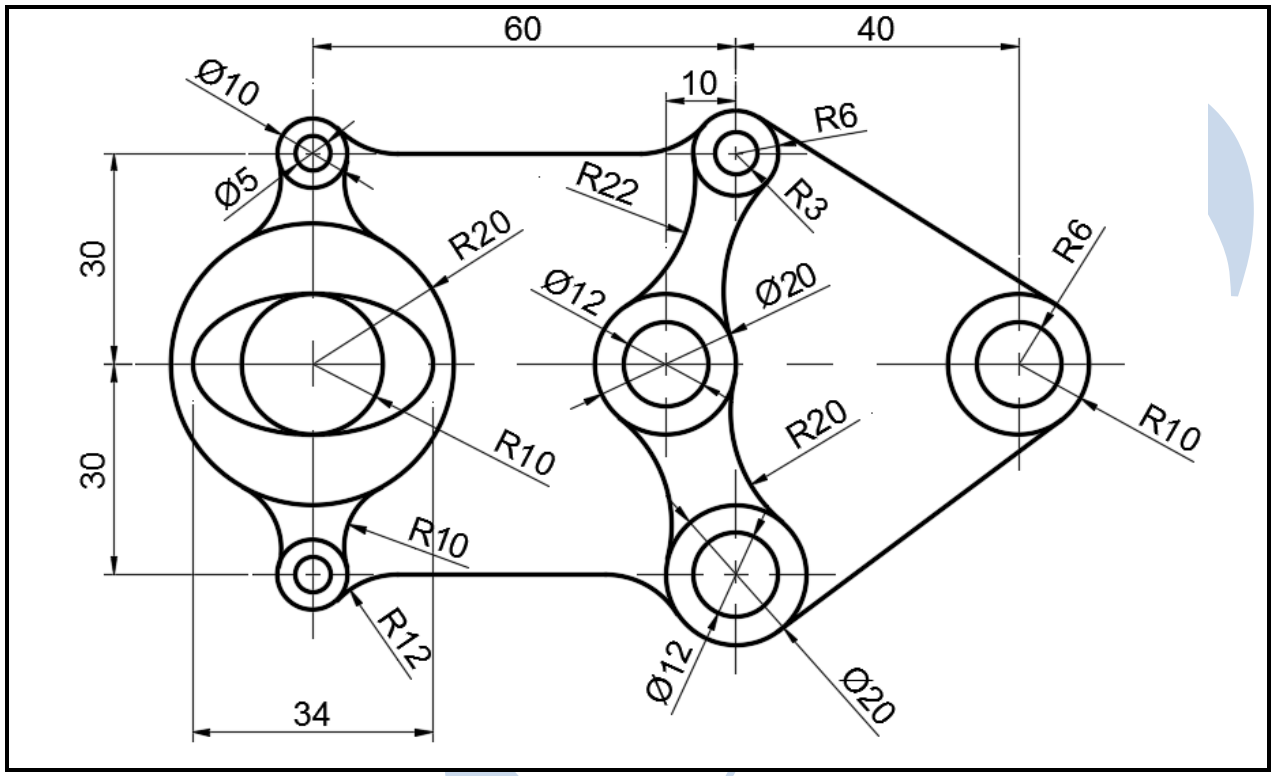


FIGUUR 1 **[15]**

VRAAG 3: GEOMETRIESE KONSTRUKSIE

FIGUUR 2 hier onder toon die vooraansig van ’n pompdekplaat (‘cover plate’).

Teken die gegewe vooraansig van die pompdekplaat op ’n skaal van 1 : 1. Toon ALLE geometriese konstruksielyne.



FIGUUR 2 **[20]**

VRAAG 4: LOCI

Konstrueer ’n Archimediese spiraal van een en 'n halwe omwenteling (‘convolutions’) as die vektorradiusse onderskeidelik 20 mm en 80 mm is. Toon ALLE konstruksielyne en nommers. **[15]**

VRAAG 5: ORTOGRAFIESE PROJEKSIE

FIGUUR 4 hier onder toon 'n seshoekige piramide wat op 'n kubus rus.

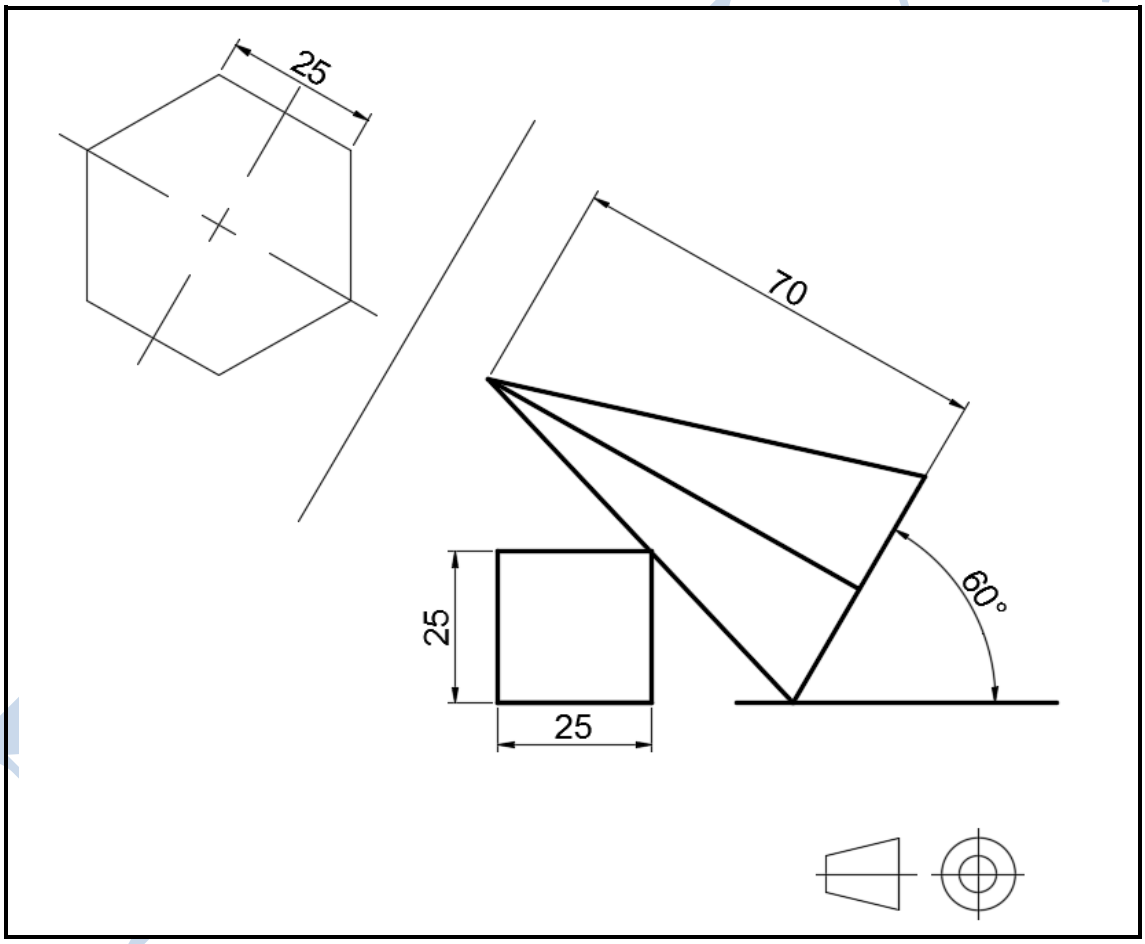
Teken die volgende aansigte op 'n skaal van 1 : 1 in eerstehoekse ortografiese projeksie:

5.1 Die gegewe vooraansig, insluitend die hulpaansig

5.2 'n Linkeraansig

5.3 'n Boaansig

Toon ALLE verskuilde detail.



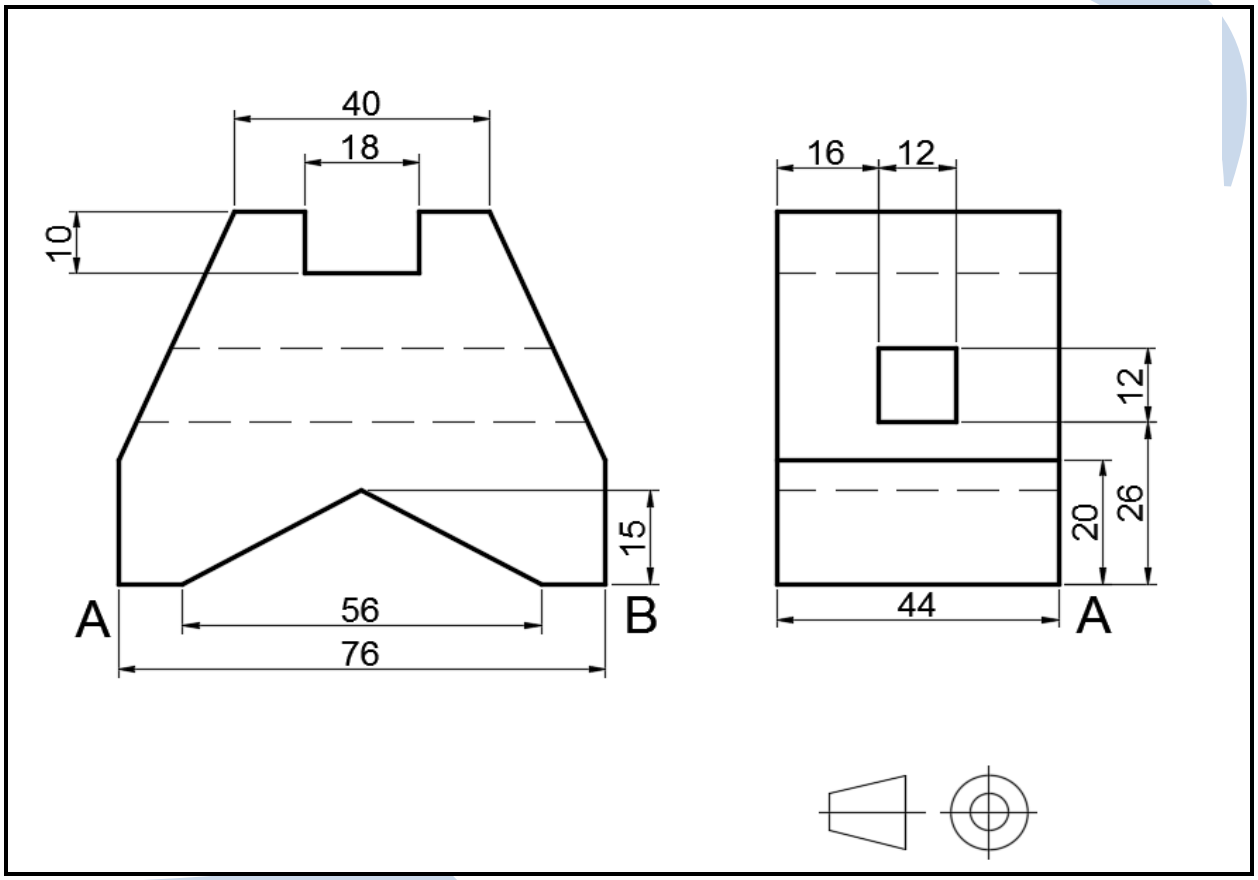
FIGUUR 3 **[25]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6: PERSPEKTIEFTEKENING

FIGUUR 5 hier onder toon twee aansigte van ’n gemasjineerde blok.

Teken ’n perspektieftekening van die masjienblok in tweepuntperspektief op ’n skaal van 1:1. Punt A is op die grond in lyn met die sigmiddelpunt (‘centre of vision’) en teen die perspektiefvlak (‘picture plane’). Lyn AB verdwyn na regs teen 45 °. Die afstand van die oog voor die perspektiefvlak is 150 mm en die hoogte van die oog bo die grond is 110 mm.



FIGUUR 4 **[20]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou